

我们应该采取什么的有效

办法来有计划地推广不同熟期的甘蔗品种

我們應該采取什么的有效办法來有計劃地推广不同熟期的甘蔗品种

(一) 緒 言

目前在广东珠江三角洲蔗区推广甘蔗良种工作上产生了一新的矛盾。这种新的矛盾完全是由于推广了一种早、中、晚不同熟期甘蔗良种的先进經驗所引起的。在蔗区範圍內因地制宜按比例同时推广不同熟期的甘蔗良种是会使到榨季各期都能獲得单位面积产糖量高的原料甘蔗，对國家增产蔗糖起上很大的作用。但由于不同熟期甘蔗良种間的种性和相对的蔗糖份和蔗茎产量不同，因而蔗农与糖厂間和工业与农业間对甘蔗良种的选择观点上有了矛盾。一方面彼此間难以协调得出一个从國家增产最大财富出发的早、中、晚熟良种种植面积的比例，另一方面就是有了比例也不容易彼此采取共同的步骤来維持这个比例。必須指出：如果象过去单纯推广一个甘蔗品种〔2878〕的时候，是不会有这个矛盾的；或是如果早、中、晚熟不同良种間的单位面积产蔗量是一样的話，也不会有这个矛盾的。但我們不能容忍于过去落后地推广单纯一个品种的做法，同时又不可能違背各个良种的种性来要求良种間单位面积产蔗量都相等；这就必定遭遇到在推广早、中、晚熟良种过程中对維持它們一定种植面积比例的困难。如果我們遇到困难便向它低头，怀疑或甚至否定早、中、晚熟良种推广的先进性，那种想法和做法並不是社会主义建設的精神。我們必須使到早、中、晚熟良种推广种植面积比例既符合了國家利益也符合到羣众利益。这就对良种間的相对单位面积产蔗量、单位面积产糖量、蔗糖份、宿根性、地区适应性和自然灾害的抵抗性慎重地来一个充份的分析，然后定出比例来。維持这个比例較拟訂这个比例更是要細緻和困难。正确地訂好國家对甘蔗农业生产和对蔗糖工业生产的生产指标，訂好良种間的原料甘蔗收購價格，加强國家按比例因地制宜推广不同熟期良种的計劃性和做好指导蔗农种植良种的耕作技术来巩固及提高良种的产量；这都是維持这个比例的产量；这都是維持这个比例的有效措施。以上这个矛盾是要及时和合理地来解决，不然会影响到工农联盟和國家对蔗糖业的发展。

按比例因地制宜推广不同熟期的甘蔗良种，目前在世界各产蔗糖國家实行的不多，因为它要求有能实行生产計劃性的社会制度和具备了一套不同熟期的甘蔗

良种，而現阶段的社会制度生产缺乏計劃性或推广沒有經驗和办法时；最后，在蔗区内，由于蔗农对良种单纯按单位产蔗量高低来选择的结果，始終会出现单一个甘蔗品种佔絕大比重的現象。印度限于社会制度，生产不够計劃性。全國推广早、中、晚不同熟期甘蔗良种遭遇到非常大的困难。事实上目前在蔗区内蔗莖丰产而蔗糖份中下的甘蔗品种在榨季各期中佔领导地位，使到甘蔗良种迷失了方向，单纯追求了蔗糖份一般而单位面积产蔗量最高的甘蔗品种。单位面积产蔗量一般，而蔗糖份高的甘蔗品种，不受蔗农所喜爱，结果做成榨季早期蔗糖份低。南印度以印度 419 品种佔絕大优势；它佔孟買省植蔗面积 84.8%，佔安得拉省 92.4%，佔孟得拉斯省 65.4%，佔海得拉伯省 73.3%。有些省份在人工灌溉蔗区内以人工灌溉水的供应来要求在那地区内的蔗农按比例推广不同熟期的甘蔗良种。虽然收到了效果，但这並不是由蔗农自願原則来接受，当然尚有問題存在；况且在沒有人工灌溉地区，要实行按比例推广不同熟期的甘蔗良种却有困难了。我國現在已經走上社会主义的社会制度，生产已逐渐走上計劃性，計劃原則上又能兼顧到國家利益和蔗农个人利益，农产品的收購政策务求本着这个原則，使到蔗农無論种植任何一个熟期的甘蔗良种都不会受到損失。國家同时有計劃去安排甘蔗的生产，使到蔗区範圍內因地制宜地按比例种植不同熟期的甘蔗品种。所以，我們可以說我們已經具备了按比例推广不同熟期甘蔗良种的基本条件——社会主义的社会制度，所需努力的归根到底还是迫切地找出一个有科学根据的甘蔗良种种植面积比例和找出一个有效的办法来維持这个比例。

（二）拟訂不同熟期甘蔗良种种植面积比例的依据

拟訂不同熟期甘蔗良种种植面积比例的問題是一个艰巨而富有科学性的問題。要求积累較长期和較全面的資料数据来作为科学的有力依据。要訂好不同熟期甘蔗良种的甘蔗原料在全个榨季期中甘蔗原料压榨量的比例首先要搜集下面的一些資料：(1)全榨季各期不同熟期甘蔗良种的单位面积糖产量。(2)全榨季各期不同熟期甘蔗良种的成熟先后〔以各期各該良种的产糖率来表示〕。(3)各甘蔗良种的相对宿根性或其宿根年限。(4)各甘蔗良种的新植蔗和其宿根性对比所表示出来的相对单位面积蔗莖产量。在蔗区内訂好不同熟期甘蔗良种种植面积的比例是可以

根据上述全个榨季期中甘蔗原料压榨量的比例的那一个资料为基础再复依据下面三个因素来决定：(1)不同熟期甘蔗良种间的相对单位面积产蔗量。(2)各甘蔗良种的相对宿根性或其宿根年限。(3)各甘蔗良种的新植蔗和其宿根蔗对比所表示出来的相对单位面积蔗茎产量。

蔗区内在一般情况下以整个大蔗区为一个范围来实现我们上述所求得各甘蔗良种间的种植面积比例。但亦不是绝对化而無丝毫灵活性的。譬如在生产资料如肥料、六六六杀虫剂的供应特别困难时，或蔗区扩大或缩小而致有较多或较少面积适宜种植某个或某些甘蔗良种栽植时，不同熟期甘蔗良种间的种植面积比例也应该相应稍为改变的。

要订好全个榨季期中甘蔗压榨量的比例首先要决定不同甘蔗原料（不同良种和不同年头）的压榨先后。要决定不同甘蔗原料的压榨先后问题必须根据下面四个因素来决定：(1)两种不同甘蔗原料的单位面积产糖量的差数。(2)两种不同甘蔗原料的产糖率的差数。(3)两种不同甘蔗原料的单位面积产糖量的增减率。(4)两种不同甘蔗原料的产糖率的增减率。这样一来我们便可以找出两种不同甘蔗原料压榨先后的转折点。单凭两种不同甘蔗原料的单位面积产糖量的绝对值来决定两种不同甘蔗原料压榨先后的转折点是不够週详的；因为很可能在某一个时期内甲甘蔗原料虽然它的单位面积糖产量会接近或稍微高于乙甘蔗原料的单位面积糖产量，但由于它的成熟期迟和单位面积蔗产量的丰产性的缘故。在这期中它的产糖率仍是低于甲甘蔗原料的产糖率；换句话说，即是甲甘蔗原料比乙甘蔗原料在某一个时期内单位面积糖产量的增率很小而乙甘蔗原料比甲甘蔗原料在那一时期内产糖率的增率很大时。在这个场合下，这两种不同甘蔗原料压榨先后转折点仍应该比这个时期为稍迟些才算合理。单凭两种不同甘蔗原料的单位面积产糖量的绝对值来决定两种不同甘蔗原料压榨先后的转折点，不但是不够週详，而且是在某种场合下还是不符合实际的。譬如在基水地区按试验的结果看来，爪哇3016的宿根蔗的单位面积产蔗量仅为它的新植蔗单位面积产蔗量的80.27%，虽然在榨季早期11月上旬宿根蔗比新植蔗的产糖率高16.28%，而结果因为它的单位面积产蔗量远远低于新植蔗，所以甚至在榨季早期它的单位面积产糖量仍

属低于新植蔗的5.09%，以后各期宿根蔗的单位面积产糖量比新植蔗的更要低得多。如果我们认为单憑单位面积产糖量来考虑的话，基本地蔗区在未有有效措施提高宿根蔗产量之前，似乎無須种植宿根蔗的必要。这个結論是不够全面的，因为年年种新植蔗在基本地固然可以得到一种单位面积产糖量較高的甘蔗原料，但必定引致下列的后果：(1)蔗农植蔗每亩生产成本增大。(2)春耕期中，大面积挖蔗头新植蔗，形成劳动力調配的困难。(3)早期糖厂得不到成熟的甘蔗原料，同时沒有这么多的糖厂来压榨了早期成熟的甘蔗原料以达到计划的蔗糖生产任务。

本来要有計劃地来研究各种不同熟期甘蔗良种各期的单位面积产糖量这一問題必須系統性的和全面性的工作。各个良种以同植期间栽培管理来种植按半个月的时间在相当大的面积上分期收穫，計算出单位面积的产糖量。同时把各个良种每次收穫的甘蔗交中間糖厂压榨測驗它的蔗糖份，煮煉收回率，制糖收回率和最后的产糖率。根据各良种各期的单位面积产糖量和它的产糖率便可以計算它的单位面积产糖量。这个系統和全面工作我們过去做得不够，一方面沒有布置相当大的面积来分期收穫，同时又沒有中間糖厂的設備，更不可能大糖厂来配合我們分期压榨測驗来找出各期各个良种的产糖率，所以我們現在只有用間接的方法来估計各良种各期的单位面积产糖量和它的产糖率。

首先我們必須明確下来：要找出各个甘蔗良种的种植面积比例，必須把圍田及沙田蔗区和基本地蔗区分开成为两个不同的大蔗区来独立考虑。因为結合因地制宜的原則下，圍田及沙田蔗区的各个良种种植面积比例是和基本地蔗区的各个良种种植面积比例有所不同的。在估計各个蔗区各良种的单位面积产糖量的問題上，我們是根据歷年各个甘蔗試驗研究^和良种繁殖場所所进行的甘蔗品比試驗結果来推算。圍田及沙田蔗区新植蔗各良种的单位面积产糖量是根据甘蔗試驗場(1951—1953)，万頃沙良种繁殖場(1952—1954)和珠江良种繁殖場(1952—1953)等单位的品比試驗結果，万頃沙場和珠江場1952年度品比試驗是与甘蔗試驗場合作，由后者供应供試品种种苗和試驗設計而由前者来进行田間管理和結果分析的。圍田及沙田蔗区宿根蔗各良种的单位面积产糖量是根据甘蔗試驗場(1952—1953)，万頃沙良种繁殖場(1954)。

和珠江良种繁殖場(1952)等单位的品比試驗結果(見表一三),基本地區區新植蔗各良种的单位面积产蔗量是根据甘蔗試驗場与順德縣合办甘蔗良种繁殖場合作在倫敦进行的品比試驗(1952)和甘蔗試驗場与順德縣安利农場合作在安利进行的品比試驗(1953)的試驗結果。基本地區區宿根蔗各良种的单位面积产蔗量是根据甘蔗試驗場与順德縣安利农場合作在安利进行的品比試驗(1954)的試驗結果(見表一三),两个大蔗區新植蔗平均在2月上半月收穫,宿根蔗平均在12月上半月收穫。所以两个大蔗區每个良种各个試驗的平均单位面积产蔗量只能代表收穫期內的那一个时期的单位面积产蔗量。到底在它前面和在它后面各期的单位面积产蔗量如何估計是一个有兴趣的問題。这个估計法只能說是相当大的程度的可靠,不可能說成完全可靠。以上我們为什么只引用两个蔗區各試驗結果而未引用蔗區蔗农羣众結果来計算各良种間的单位面积产蔗量呢?主要原因是各个試驗对于一切栽培田間管理都有控制,各良种可以在一个可以比較的基础上进行比較。有人会問:一般試驗都是精耕多肥,距离蔗农的水平很远,所得出的結果不能反映蔗区的实际情况,因而結果不是沒有多少参考價值嗎?我們現在从各試驗結果所得的各良种单位面积产蔗量的資料是要来作为決定各良种間种植面积比例的参考,主要是参加資料的相对性,而不是参考資料的絕對性。所以这是較适当的。根据甘蔗試驗場1955年物候观察的試驗結果整理成表三得到由11月上半月至5月上半月每半个月一期的各个甘蔗良种和爪哇2878的生长速度(以厘米为单位),再根据两个蔗區各个品比試驗結果把有效莖数和莖长整理成表四和表五来求出在两个蔗區內的平均每亩有效莖数和平均一莖长度(以厘米为单位)。根据两个蔗區的各良种平均单位面积产蔗量来除以各該良种的平均每亩有效莖数便得平均每亩莖重量。把平均一莖长度来除平均一莖重量便得平均每厘米的莖重(市斤)。把平均每亩有效莖数乘以平均每厘米的莖重便得每亩蔗田全体有效莖增长一厘米高平均所增的莖重(市斤),上述資料整理成表六。把每亩蔗田全体有效莖增长一厘米平均所增的莖重乘以表三內各期每半月生长速度便得各期每半月的单位面积产蔗量的增重。上述資料整理成表七。根据表一和表三得到两个蔗區各良种的单位面积产蔗量,新植蔗平均在2月上半月

收穫宿根蔗在12月上半月收穫，所以單位面積產蔗量是代表了收穫期內的產蔗量。新植蔗的2月下半月估計產蔗量應該根據2月上半月產蔗量作為基礎加上表七內2月下半月的產蔗量的增量；新植蔗3月上半月估計產蔗量應該根據2月下半月估計產蔗量作為基礎加上表七內3月上半月的產蔗量的增量。同理，新植蔗的1月下半月估計產蔗量應該根據2月上半月產蔗量作為基礎減去表七內1月下半月的產蔗量的增量；新植蔗1月上半月估計產蔗量應該根據1月下半月估計產蔗量作為基礎減去表七內1月上半月的產蔗量的增量。這個道理推廣下去，我們可以找出兩個蔗區新植蔗和宿根蔗各個良種各期每半月的單位面積產蔗量，把資料整理下來列成表八的一部份。上述的計算法是一個間接的估計法。到底這個方法的準確性也是值得研究的。首先它是根據兩個蔗區多年來的試驗結果，所以它是有代表性同時又是在一個可比較的基礎上。至於估計每半月產蔗量增量問題，可能發生有下面的誤差：

- (1)每半月生長速度可根據甘肅試驗場蘭田1955年一年物候觀察資料，拿來代表基水地蔗區生長速和一般年份的生長速會誘致一定的誤差。
- (2)一莖長度並不是全試驗有效莖全體來平均求得有抽樣誤差存在。
- (3)每期新增的梢部，比重較小，莖長愈長，該項梢部莖重所佔百分比愈高，所以前期的產蔗量會稍稍過低估計些，後期的產蔗量會過高估計些。

三種較明顯的誤差都會同時存在，但影響不大。蘭田與基水地的單位面積產蔗量的相差主要是在基水地較受旱易缺株，每畝有效莖較少和在高溫季節時生長速較慢，但我們現在的估計工作是根據大部份是低溫期中資料，誤差雖有但不算大。每年季節有變化，但冬季本來生長速很少，季節變化沒有象對夏秋間的生長速影響來得大。第二個誤差可能是較大一些，但是並不是根據一個試驗，而是根據多個試驗的平均，所以偏高偏低的估計還能夠互相抵消了一些。第三種誤差是很微小的，不必多所顧慮。

兩個蔗區的各良種各期的蔗糖份和重力純度是根據甘肅試驗場1955年每10月檢驗資料，為了避免資料由於採樣莖不夠多或受了一年內短期間的气候變化所影響的小期波動性，我們採用統計方法中的移動平均法來計算各良種

每半月的蔗糖份和重力純度，我們的移动平均週期是10天，即是以上月30日本月10日和本月20日三小期蔗糖份平均來代表本月上半月的蔗糖份，以本月10日、20日和30日三小期蔗糖份平均來代表本月下半月的蔗糖份。同理，重力純度也是同樣處理。經過了移动平均后，蔗糖份和重力純度曲綫趨于平滑，減少了某些小期內的波動，克服了采样不足和小期內的气象变化。由重力純度來估計煮煉收回率可有两种估計法：

(1)根据永达尔与加尔甫公式，理論煮煉收回率可以估計为

$$R = 100 \left(1.4 - \frac{40}{P} \right)$$

公式中P为視純度，同时公式是以假設廢蜜純度为28.57的基础推出的。目前珠江三角洲各大厂廢蜜純度在30左右，將來是很可能逐步降低的。公式制糖收回率乃指制出的蔗糖純度为100%，而目前各厂的蔗糖純度为99.8%。

(2)根据一般制糖技术經驗，重力純度每增減1%，煮煉收回率則随之增減0.6%，如設爪哇3016各期煮煉收回率都为92.5时，因按各期爪哇3016与对比良种的重力純度來估計出对比良种的煮煉收回率。

上两种估計法仍以第一法为較妥，因为第二法各期假設爪哇3016的煮煉收回率为92.5，一成不变，这是不合实际的。第一法所估計出来的煮煉收回率乃理想上的最大煮煉收回率。比一般实际收回率要大些。尤其是当廢液純度較大而蔗糖純度較低时，則实际煮煉收回率与理想上的最大收回率的絕對值的差異較大。但我們在这里必須再三強調：我們現在目的是要找出各个良种种植面积的相对比例，並不是参考資料的絕對性，而是参考資料的相对性，所以以第一法从簡純度來估計煮煉收回率，是有它一定依据的。

虽然各大糖厂在榨季某些时期也进行过一些良种的試驗式的压榨測驗，但是由于生产关系，不可能安排全体良种分期压榨測驗，就算是可能做到，而亦会由于对良种压榨品質种性摸不清楚而最后初試的压榨測驗所得的良种各期抽出率未必能代表真实情况。可幸的是良种間和时期間抽出率不会相差幅度很大，拿它和

良种間单位面积产糖量和蔗糖份相差幅度来比較。它虽然不致于变成了一个無窮小，可是也足够可以看为相当小了。根据上述道理，我們有理由假設各良种和各时期的抽出率都相等，按过去各大糖厂的一些大糖測驗，現在假設各良种各时期的抽出率为95%。

根据两个蔗区各良种各时期的煮煉收回率乘以各該良种和时期的抽出率便計算得相当的制糖收回率；再根据制糖收回率乘以蔗糖份便計算得相当的产糖率。最后，两个蔗区各良种各时期的单位面积糖产量便可以把各該良种和时期的单位面积产糖量来乘以相当的产糖率。上述各項資料一併整理列在表八內。

上面已經談过单憑表八內各蔗区、各良种和各时期的单位面积产糖量和产糖率拿来决定两种不同甘蔗原料压榨先后的轉折点是不足够的。必須同时計算出各蔗区和各时期的每两个良种間相比較的单位面积糖产量和产糖率的增減率。各蔗区各期每两个良种間单位面积糖产量和产糖率的差数的絕對值和差数的百分数（即增減率）整理成表九。

由表八看来，無論新植蔗和宿根蔗在榨季各期不論是单位面积糖产量或是产糖率爪哇2878均較三个良种为低。虽然是台糖108在榨季中后期单位面积产糖量不如爪哇2878，但是在这些时期我們有爪哇3016和台糖134的良种，它們的单位面积产糖量是远远超过爪哇2878。

爪哇3016和台糖134的宿根蔗和新植蔗不論在榨季的任何期間的单位面积产糖量都分別比台糖108和爪哇2878的宿根蔗和新植蔗的单位面积产糖量都高，可見得以目前的甘蔗良种爪哇3016和台糖134来代替爪哇2878是有科学根据的。台糖108虽然比爪哇3016要早熟些，但它的宿根性和分蘖性較差于爪哇3016，所以它的单位面积产糖量便低于爪哇3016，結果做成它的单位面积产糖量甚至在榨季早期也使低于爪哇3016。所以在目前就珠江三角洲蔗区来談早、中、晚熟良种配合問題，可以單純集中去研究爪哇3016和台糖134的种植面积比例問題和如何有效地去維持这个比例。致于目前划入发展蔗区的面积內有某些地区只好适宜于种植台糖108而不适用来种植爪哇3016，同时整个蔗区内，适宜种爪哇3016

的面积又不足够满足计划比例所要求的面积时，那些地区只好拿来种植台糖103，那是个别的问题，没有影响到我们单纯集中研究爪哇3016和台糖134的种植面积比例的不够全面性。谈起爪哇3016和台糖134的种植面积比例问题不能囿于统统只就整个珠江三角洲地区去找出这两个良种种植面积的比例，如果是这样地做法，这是不符合因地制宜来推广不同熟期甘蔗良种的。所以我们在找寻爪哇3016和台糖134的种植面积比例时，必须把旱田及沙田地区和基水地地区两个不同地区来分别找出两个良种种植面积的比例，才算是合理。

(三)具体拟订两个蔗区不同成熟期甘蔗良种种植面积比例

现在先让我们考虑旱田及沙田蔗区：(1)新植爪哇3016和宿根台糖134对比：榨季各期一直维持到起码到3月下半月都以新植爪哇3016的单位面积产糖量高，而新植爪哇3016比宿根台糖134单位面积产糖量的增率在12月下半月以前则很大而在1月上半月以后则增率剧降。榨季各期一直维持到起码在3月下半月都以新植爪哇3016比宿根134的产糖率高，而新植3016比宿根134产糖率的增率亦在12月下半月以前则很大而在1月上半月以后则增率剧降；增率的降率以单位面积产糖量一项较大于产糖率一项。(2)宿根爪哇3016和新植爪哇3016对比：11月上半月以前宿根爪哇3016的单位面积产糖量稍高于新植爪哇3016，11月下半月以后新植爪哇3016的单位面积产糖量却比宿根爪哇3016来得高，尤其是在2月上半月或可能推新以后当新植爪哇3016逐渐成熟时，两者间的差异更大。1月下半月以前宿根爪哇3016的产糖率高于新植爪哇3016，2月上半月以后则新植爪哇3016的产糖率反高于宿根爪哇3016。(3)宿根爪哇3016和宿根台糖134对比：12月下半月以前宿根3016的单位面积产糖量比宿根134来得高，1月上半月以后则宿根134的单位面积产糖量却反要比宿根3016来得高。以产糖率言，直至2月上半月止，宿根3016的产糖率仍属比宿根134来得高，但宿根3016比宿根134产糖率的增率自2月上半月起增势大大减弱。(4)宿根台糖134和新植台糖134对比：榨季各期一直维持到起码到3月下半月都以新植134的单位面积产糖量比宿根134为高。尤其是当2月下半月或3

月上旬后新植134逐渐趋于成熟，宿根134比新植134产糖率的增率，这时大大降低。因而宿根134比新植134的单位面积产糖量的降率在同期亦大大增高。(5)新植爪哇3016和新植台糖134对比：1月下半月以前新植爪哇3016的单位面积产糖量要比新植台糖134的高。2月上旬以后则是。榨季全期都以新植爪哇3016的产糖率高于新植的台糖134，增率以1月下半月以前为最大，3月上旬至4月下半月增率降低了一半以上，直至到月上旬，则增率变为微不足道。

由上面资料分析看来，我们可以得到一些基本的原则来决定蕉田及沙田两个良种种植面积的比例：

(1)由表八煮炼收回率看来，可以推知：宿根爪哇3016最早熟，新植爪哇3016次之，宿根台糖134又次之，新植台糖134最迟熟。

(2)由表八的产糖率看来，可以推知：宿根爪哇3016直至1月下半月都比它的新植蕉的产糖率来得高，它的新植蕉的产糖率在榨季各期直至3月下半仍属比宿根台糖134的产糖率要高。宿根台糖134在榨季全期的产糖率都比它的新植蕉高，所以单凭产糖率来决定的话，那只有种植爪哇3016而不须种植台糖134，那是不够全面和不够合理的。

(3)由表八的单位面积产糖量看来，可以推知：爪哇3016和台糖134比较，早期以爪哇3016为高，晚期以台糖134为高。所以蕉区应该同时种植这两个甘蔗良种。

(4)要找出爪哇3016和台糖134在榨季先后转折点应该由新植爪哇3016和宿根台糖134的对比来决定。按资料分析：无论产糖率和单位面积产糖量两来说，直至3月上旬仍以新植爪哇3016高于宿根台糖134。似乎爪哇3016起码应该榨到3月下半月。但按宿根134和它的植蕉对比，虽然产糖率各期都以宿根台糖134为高，但单位面积产糖量各期则都以新植台糖134为高；同时又按新植爪哇3016和新植台糖134对比资料来看，就产糖率言，各期都以新植爪哇3016为较高，但就单位面积产糖量言，则直至1月下半月以新植3016较高，2月上旬以后则以新植台糖134较高。憑上述

資料仍未能說明兩個良種壓榨先後的轉折點在1月下半月和2月上半月之間，原因是新植爪哇3016必須以宿根134來接續而不是以新植134來接續（因為我們不可能不留台糖134的宿根，而且起碼便是一年新植一年宿根的比重）。復由新植3016和宿根134對比資料看來，由1月上半月以後新植3016對宿根134無論產糖率的增率或是單位面積產糖量的增率都逐漸轉緩；而又由新植爪哇3016和新植台糖134對比資料看來，兩者壓榨先後轉折點似應該是2月下半月和3月上半月之間，而不應該是1月上半月和2月上半月之間（因為應該同時考慮到產糖率和單位面積產糖量兩方面，不應該單純考慮單位面積產糖量一方面），根據上述一切分析，我們可以下出初步結論：爪哇3016和台糖134壓榨先後的轉折點應該是在2月下半月和3月上半月之間，確切一些來說，就是3月1日。

根據單位面積產糖量來說，宿根爪哇3016和它的新植蔗的壓榨先後轉折點在11月上半月與11月下半月之間，而根據產糖率來說，則轉折點在1月下半月與2月上半月之間。根據單位面積產糖量來說，台糖134只需新植蔗不需留宿根，而根據產糖率來說，則只需宿根蔗而不需新植蔗。上述的講法是不切合實際的，因為只種新植不留宿根一方面不是目前廣大蔗區的植蔗制度，同時會增加甘蔗生產成本。只種宿根而不需新植蔗更明顯表示不合理了，因為沒有新植蔗，又安得來宿根蔗呢？如果說成宿根爪哇3016和它的新植蔗的壓榨先後轉折為在11月上半月與11月下半月之間的話，那麼蔗區應該絕大比重為新植蔗一年不留宿根蔗的制度，這是行不通的。所以決定宿根蔗與新植蔗壓榨先後的轉折點主要是決定於：（1）良種的宿根性（2）蔗農目前植蔗制度（3）我們是否有效地提高宿根蔗產量和那個有效的程度。目前在蔗區都是有留宿根蔗一年的制度，雖然台糖134比較爪哇3016宿根性好，雖然六六六殺蟲劑能有效地防止宿根蔗地下害虫，但對留二年宿根蔗問題還未有很好解決，因為二年宿根蔗減產原因不單純是一個地下害虫問題，所以在未有正式提出有效措施留二年宿根蔗之前，這兩個良種都只能實行一年新植一年宿根米種植。

已知爪哇3016與台糖134在榨季壓榨先後轉折點為3月1日，而該

两个良种宿根蔗及新植蔗的压榨先后轮次和安排应合理的安排为：

原料蔗来源	压榨日期	压榨天数
宿根爪哇3016	11月1日至12月24日	54
新植爪哇3016	12月25日至2月28日	66
宿根台糖134	3月1日至4月2日	33
新植台糖134	4月3日至5月10日	38
合 计	11月1日至5月10日	191

以上在全榨季内合理地安排4个甘蔗原料的压榨轮次，按原料蔗的压榨量来计算，台糖134榨71天，爪哇3016榨120天，台糖134和爪哇3016的压榨量比例为 $\frac{71}{191} : \frac{120}{191}$ 或 3.717 : 6.283，但因为台糖134单位面积产蔗量高于爪哇3016，如果按种植面积来计算则比例略有改变。在圃田及沙田蔗区环境条件下，新植台糖134比新植爪哇3016单位面积产蔗量要高16.92%，宿根台糖134比宿根爪哇3016单位面积产蔗量要高22.32%。现在已知台糖134和爪哇3016的压榨量比例为3.717 : 6.283，到底他们种植面积的比应该是什么呢？因为两个良种彼此都是留一年新植和一年宿根，所以台糖134比爪哇3016单位面积产蔗量要高了

$$\frac{15098.8 + 12912.8}{12913.3 + 10556.4} - 100\% = 19.30\% \text{ [新植蔗和宿根蔗平均]}$$

所以台糖134和爪哇3016的种植面积比例则为：

$$\frac{3.717}{1.1930} : \left(10 - \frac{3.717}{1.1930}\right) = 3.116 : 6.884$$

由于台糖134比爪哇3016的蔗产量高和纤维份高，所以它一亩所产的原料蔗亦需较多的糖业加工机械设备来压榨它。同样要生产一吨蔗糖，压榨台糖134比爪哇3016需较多的机械设备，由于爪哇3016纤维份较低，一个一千吨糖厂全榨季可较台糖134多压榨2万吨甘蔗原料蔗。由于台糖134蔗产量较爪哇3016高，要压榨一亩的原料蔗所需的设备也较多。要压榨台糖

134良种。一个千吨糖厂全榨季榨量为20万吨，100万吨台糖134熟田约需29·14个糖厂来加工处理。但如果要压榨爪哇3016良种。一个千吨糖厂全榨季可榨到22万吨原料蔗，只需23·11个糖厂即可处理100万吨利用的原料蔗。所以压榨台糖134要比爪哇3016需要多12·9%的糖厂设备。要求产糖量为一定量。要压榨台糖134仍比压榨爪哇3016多需了26·21%的糖厂设备。所以在国家糖厂设备或投资条件有限制。新建和扩建力量有困难。管理糖厂力量未能培养足够和糖厂收榨时未能好好解决第二职业之前，不宜超过计划大量种植台糖134。考虑到这方面，熟田和沙田蔗区台糖134和爪哇3016的种植面积比例比3·116:6·884更小一些才对。按目前糖厂设备利用率来计算，台糖134和爪哇3016种植面积比例应为 $\frac{3 \cdot 116}{1 \cdot 2621} : (10 - \frac{3 \cdot 116}{1 \cdot 2621}) = 2 \cdot 469 : 7 \cdot 531$ 到一天国家糖厂新建和扩建加大至足够力量之后，两个良种种植比例应该继续保持为3·116:6·884。

如台糖134与爪哇3016种植面积比例为3·116:6·884时，则两者在全榨季压榨量的比例为3·717:6·283；爪哇3016宿根蔗及新植蔗原料蔗在11月1日至2月28日120天内压榨，而台糖134宿根蔗及新植蔗原料蔗则在3月1日至5月10日71天内压榨。目前国家糖厂设备尚未能满足形势要求，台糖134与爪哇3016种植面积的比例应为2·469:7·531时，则两者在全榨季压榨量的比例应为2·946:7·054；爪哇3016宿根蔗及新植蔗原料蔗在11月1日至3月15日135天内压榨，而台糖134宿根蔗及新植蔗原料蔗则在3月16日至5月10日56天内压榨。后一种情况下，两个良种宿根蔗及新植蔗的压榨先后轮次应合理安排为：

原料蔗来源	压榨日期	压榨天数
宿根爪哇3016	11月1日至12月31日	61
新植爪哇3016	1月1日至3月15日	74
宿根台糖134	3月16日至4月10日	26
新植台糖134	4月11日至5月10日	30
合 计	11月1日至5月10日	191

其次讓我們考慮基本地區：(1)新植爪哇3016和宿根台糖134對比：就單位面積產糖量說：由1月初一直到2月底以新植爪哇3016為較高，3月初以後則以宿根台糖134為較高。新植爪哇3016比宿根台糖134的單位面積產糖量的增率在12月下半月以前則很大，而在1月上半月以後至2月底則增率劇降。就產糖率說：各期均以新植爪哇3016為較高。新植爪哇3016比宿根台糖134產糖率的增率亦在12月下半月以前則很大，而在1月上半月以後則增率劇降；增率的降率以單位面積產糖量一項較小於產糖率一項。(2)宿根爪哇2016和新植爪哇3016對比：各期均以新植爪哇3016的單位面積產糖量為較高。榨季早期宿根爪哇2016的產糖率則高於它的新植蔗。在基本地區，宿根蔗對新植蔗產糖率相較高低的轉折點應比1月下半月為早一些（田及沙田地區的轉折點在1月下半月）。(3)宿根爪哇3016和宿根台糖134對比：12月下半月前宿根爪哇3016的單位面積產糖量較宿根台糖134為高，1月上半月則反是。各期的產糖率均以宿根爪哇3016為較高。(4)宿根台糖134和新植台糖134對比：榨季各期均以新植台糖134的單位面積產糖量較它的新植蔗為高。新植台糖134在基本地區較田早些成熟，可能在2月上半月或1月下半月後新植台糖134逐漸趨於成熟，宿根134比新植134產糖率的增率在這時大大降低因而宿根134比新植134的單位面積產糖量的降率在同期內亦大大增高。(5)新植爪哇3016和新植台糖134對比：榨季各期均以新植台糖134的單位面積產糖量較它的新植蔗為高。尤其是在2月下半月以後。

由上面資料分析看來，我們可以得到一些基本的原則來決定基本地區兩個品種種植面積的比例：

(1)由表八的煮煉收回率和產糖率看來，可以推知：宿根爪哇3016最早熟，新植爪哇3016次之，宿根台糖134又次之，新植台糖134最遲熟。

(2)由於宿根蔗單位面積產糖量在基本地區比新植蔗低得多（新植爪哇3016產糖量比它的宿根蔗高24.59%，新植台糖134比它的宿根蔗高21.76%）所以榨季各期的單位面積產糖量以新植蔗比宿根蔗高（雖然宿根蔗較早熟

早期产糖率较高，亦不能使到老的榨季早期有较高的单位面积产糖量！。

(3)根据新植爪哇 3016 和宿根台糖 134 的对比，这两个甘蔗原料压榨先后转折点似应该在 2 月下半月与 3 月上半月之间，而根据宿根爪哇 3016 和宿根台糖 134 的对比，这两个甘蔗原料压榨先后转折点应该在 12 月下半月与 1 月上半月之间。但根据新植爪哇 3016 和新植台糖 134 的对比，新植台糖 134 在榨季各期的单位面积产糖量都要比新植爪哇 3016 高。

由于上面一切分析情况，决定以 12 月下半月至 1 月上半月之间为爪哇 3016 与台糖 134 压榨先后的转折点，确切一些来说，就是 1 月 1 日。

从单位面积产糖量看来，似乎没有需要宿根甘蔗的种植，但这会做成甘蔗生产成本增加，糖厂缺乏早期成熟甘蔗原料和春耕劳动力调配的困难。为了权宜起见，我们决定两个良种都只能实行一年新植和一年宿根来种植。

已知爪哇 3016 与台糖 134 在榨季先后转折点为 1 月 1 日，而这两个良种又已决定种植一年新植蔗和一年宿根蔗的情况下，现剩下来的问题是要决定宿根爪哇 3016、新植爪哇 3016、宿根台糖 134 和新植台糖 134 四种不同甘蔗原料在全榨季中的压榨天数。今假设榨季由 11 月 1 日开榨至 5 月 10 日结束共 191 天计，则爪哇 3016 为 61 天，台糖 134 为 130 天，到底每个良种内新植蔗占若干天和宿根蔗占若干天则须视宿根年限和新植蔗与宿根蔗的相对产糖量为依据。上面已经决定了两个良种在目前情况下种植一年新植蔗和只留一年宿根蔗，而又根据表一和表二，在基本地区环境条件下，新植爪哇 3016 甘蔗的单位面积产糖量比它的宿根蔗要高 24.59%，而新植台糖 134 的单位面积产糖量比它的宿根蔗要高 21.76%，假设宿根蔗与新植蔗产糖量相等时，则爪哇 3016 的新植蔗和宿根蔗各为 61 天的一半，即 30.5 天，而台糖 134 的新植蔗和宿根蔗则各为 130 天的一半，即 65 天，如果宿根蔗产糖量低于新植蔗，则爪哇 3016 宿根蔗压榨天数应为 30.5 天中减去 X 天，而它的新植蔗压榨天数则应为 30.5 天中加上 X 天，要求 X 值可以解出下式：